



# Gangguan Psikiatri Terkait Kafein

**Adrian Prasetio**

Rumah Sakit Karitas Weetebula, Sumba Barat Daya, Nusa Tenggara Timur, Indonesia

## ABSTRAK

Kafein merupakan stimulan yang paling sering dikonsumsi manusia di seluruh dunia. Kafein dapat menyebabkan intoksikasi kafein, gangguan cemas akibat kafein, gangguan tidur akibat kafein, gejala putus obat akibat kafein, dan gangguan penggunaan kafein. Terapi meliputi edukasi, pemantauan mandiri, penetapan target pengurangan konsumsi kafein, penetapan jadwal penurunan dosis berkala, serta *follow up*.

**Kata kunci:** Gangguan penggunaan kafein, intoksikasi, kafein, terapi modifikasi

## ABSTRACT

Caffeine is the most widely consumed stimulant in the world. Caffeine use can induce caffeine intoxication, caffeine related anxiety related disorder, caffeine related sleep disorder, caffeine related withdrawal symptoms, and caffeine use disorder. Caffeine modification therapy includes education, self-monitoring, determine a caffeine modification goal, determine a dose reduction schedule, offer treatment advice, and follow-up. **Adrian Prasetio. Caffeine Related Psychiatric Disorder.**

**Keywords:** Caffeine, caffeine use disorder, intoxication, modification guidelines therapy.

## PENDAHULUAN

Kafein adalah stimulan sistem saraf pusat yang paling sering dikonsumsi manusia. Kafein secara alami terdapat dalam lebih dari 60 jenis tanaman dan dapat ditemukan pada teh, kopi, minuman kaleng, dan kakao.<sup>5</sup>

Ada beberapa alasan mengonsumsi kafein, antara lain untuk merasa lebih segar, meningkatkan konsentrasi, meningkatkan energi, meningkatkan *mood*, dan mengurangi stres.<sup>15</sup> Di Amerika Serikat, sekitar 85% dewasa mengonsumsi kafein dalam kehidupan sehari-hari.<sup>2</sup> Indonesia merupakan salah satu negara yang tergolong tinggi mengonsumsi kafein. Berdasarkan Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian Kementerian Pertanian, konsumsi kopi nasional pada tahun 2016 mencapai 302.176 ton dan akan tumbuh 0,6% menjadi 309.771 ton pada tahun 2020.<sup>3</sup>

Kafein dapat mempengaruhi berbagai sistem neurobiologi dan fisiologi dalam tubuh. Kafein (bersama teofilin dan aminofilin) juga digunakan sebagai terapi untuk asma dan apnea pada bayi prematur.<sup>1</sup> Konsumsi kafein dosis rendah dan sedang cukup aman bagi kesehatan, namun konsumsi dosis tinggi

dapat menimbulkan efek negatif, seperti masalah kardiovaskular, komplikasi kehamilan, gangguan cemas, dan insomnia.<sup>15</sup> Beberapa studi membuktikan risiko ketagihan atau ketergantungan kafein.<sup>15</sup> Banyak di antara mereka yang tidak mampu mengurangi kafein meski mengetahui ada masalah kesehatan yang berhubungan dengan konsumsi kafein.<sup>15</sup> Penelitian populasi umum di Amerika Serikat melaporkan sekitar 9% pengguna kafein memenuhi kriteria ketergantungan zat.<sup>17</sup> Di Indonesia belum ada data mengenai prevalensi ketergantungan kafein.

## NEUROFARMAKOLOGI KAFEIN

Kafein dapat diserap dengan baik di sistem pencernaan. Waktu paruh kafein dalam tubuh manusia secara umum adalah 4-6 jam dengan konsentrasi puncak tercapai dalam 45-60 menit.<sup>5</sup> Kafein didistribusikan ke seluruh cairan tubuh dan dimetabolisme di hati. Eliminasi kafein meningkat dengan merokok dan konsumsi obat simetidin atau fluvoksamin.<sup>5</sup> Kafein dapat menghambat antipsikotik klopazin dan bronkodilator teofilin.<sup>5</sup> Metabolisme kafein berkurang pada perempuan pengguna kontrasepsi oral atau hamil trimester kedua dan ketiga.<sup>5</sup>

Mekanisme kerja kafein adalah dengan memobilisasi kalsium intraseluler, inhibisi fosfodiesterase, dan menghambat reseptor adenosine. Reseptor adenosin mengaktivasi protein G inhibisi (Gi), sehingga menghambat pembentukan *second messenger cyclic adenosine monophosphate* (cAMP).<sup>6</sup> Karena strukturnya mirip, kafein terikat pada reseptor adenosin di otak. Kafein dapat meningkatkan aktivitas mental, meningkatkan hormon adrenalin, peningkatan aktivitas otot jantung, dan meningkatkan tekanan darah; menyebabkan seseorang merasa segar dan menghilangkan kantuk setelah konsumsi kafein.<sup>6</sup>

Kemampuan kafein dalam meningkatkan fungsi kognitif dan fisik tergantung dosis dan bervariasi antar individu. Dosis 0,5-4 mg/kg (40-300 mg) dapat meningkatkan fungsi kognitif, kewaspadaan, energi, konsentrasi, dan motivasi bekerja.<sup>2</sup> Pada dosis 3-7 mg/kg (200-500 mg), kafein dapat meningkatkan performa fisik pada olahraga, menurunkan perasaan lelah, serta meningkatkan kecepatan dan kekuatan.<sup>2</sup> Penelitian di Indonesia menyatakan bahwa kafein dapat meningkatkan atensi pada mahasiswa.<sup>7</sup> Efek



kafein pada fungsi eksekutif, pertimbangan kompleks dan pengambilan keputusan masih belum jelas dan membutuhkan penelitian lebih lanjut. Kafein dosis tinggi (400-800 mg) dapat menimbulkan efek negatif seperti rasa cemas, gugup, dan gelisah.<sup>5</sup>

Tahun 2006, *Health Canada*<sup>22</sup> mengeluarkan rekomendasi dosis kafein yang aman sebesar ≤400 mg/hari, dan pada tahun 2009<sup>22</sup> merilis rekomendasi dosis spesifik untuk anak (45-85 mg/hari untuk usia 6-12 tahun, 2,5 mg/kg/hari untuk usia ≥12 tahun) dan wanita hamil (<300 mg/hari). Untuk subgrup pekerjaan spesifik seperti personil militer (dengan pertimbangan kesulitan tidur dan tuntutan fisik), beberapa ahli menyatakan dosis 1000 mg/hari dan 600 mg/hari masih aman meskipun masih dibutuhkan penelitian lanjutan.<sup>8</sup>

**POPULASI UMUM DAN KHUSUS**

Penelitian di Amerika Serikat oleh Hughes, *et al.*<sup>23</sup> menemukan sebanyak 30% dari 162 orang yang mengonsumsi kafein memenuhi diagnosis DSM-IV mengenai ketergantungan zat. Hughes juga melaporkan 9% responden memenuhi paling sedikit tiga dari empat kriteria ketergantungan zat DSM-IV yang paling relevan terhadap ketergantungan kafein (keinginan mengurangi konsumsi, penggunaan berlebihan meski ada efek buruk, gejala putus obat, dan toleransi). Di Italia, 6% dari 104 subjek memenuhi kriteria ketergantungan kafein.<sup>15</sup>

Perokok mengonsumsi kafein lebih banyak dibandingkan yang tidak merokok. Salah satu penjelasannya adalah karena baik kafein maupun nikotin meningkatkan aktivitas dopaminergik, dan penggunaan secara bersamaan dapat memperkuat efek terhadap tubuh dibandingkan dengan mengonsumsi kafein dan nikotin tersendiri.<sup>9</sup> Pada penelitian pasien gangguan psikiatri (seperti gangguan mood, gangguan cemas, gangguan makan, dan gangguan mental lainnya), 17% terdiagnosis ketergantungan kafein, jauh lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol ketergantungan kafein (6%). Pada pasien gangguan makan (anoreksia nervosa, bulimia nervosa) ditemukan sebanyak 16% mengalami ketergantungan kafein.<sup>15</sup>

Ketergantungan terhadap alkohol juga berhubungan dengan konsumsi kafein yang berlebihan.<sup>10</sup> Kafein dapat melawan efek

yang “tidak diinginkan” dari alkohol dengan menghambat reseptor adenosin A1, sehingga mengurangi efek somnigenik dan ataksik dari alkohol. Efek blokade reseptor adenosin A2A dapat memperkuat efek dari pelepasan dopamin yang dipengaruhi alkohol.<sup>10</sup>

Satu studi menyatakan bahwa pada perempuan hamil, riwayat ketergantungan alkohol dalam keluarga berhubungan erat dengan konsumsi kafein yang berlebihan baik sebelum dan setelah periode kehamilan, meskipun telah diperingatkan oleh dokter.<sup>5</sup> Konsumsi berlebihan juga ditemukan pada individu dengan skizofrenia.<sup>11</sup>

**INTOKSIKASI KAFEIN**

DSM-5 (*The Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition*) menyatakan diagnosis intoksikasi kafein jika konsumsi sekurang-kurangnya 250 mg per hari. Intoksikasi kafein dapat terjadi lebih cepat pada mereka yang tidak biasa mengonsumsi kafein dalam jumlah besar.<sup>5</sup>

Tanda dan gejala intoksikasi kafein adalah gaduh gelisah, rasa gugup, kegirangan, sulit tidur, *facial flushing*, diuresis, gangguan saluran pencernaan, kedutan otot, pikiran dan bicara melantur, takikardia atau aritmia jantung, perasaan tidak mudah lelah, dan agitasi psikomotor. Pasien harus memiliki lima atau lebih tanda dan gejala tersebut bersamaan dengan gangguan fungsional atau distress. Gejala tambahan meliputi demam, iritabilitas, tremor, gangguan sensorik, takipnea, nyeri kepala, muntah, dan kejang.<sup>5</sup>

Kafein memiliki waktu paruh singkat, sehingga intoksikasi kafein akan berakhir cepat. Penanganan intoksikasi kafein adalah

suportif sampai gejala intoksikasi hilang. Pada pasien overdosis kafein yang signifikan harus dilakukan pemantauan intensif, terapi simptomatik, kumbah lambung, dan pemeriksaan kadar kafein dalam darah. Overdosis kafein dapat ditangani dengan hemodialisis dan hemoperfusi.<sup>5</sup>

**GANGGUAN CEMAS AKIBAT KAFEIN**

Selain gejala intoksikasi, kafein juga dapat menimbulkan gangguan cemas. Peningkatan kadar laktat dalam otak diperkirakan berperan dalam gangguan cemas.<sup>13</sup> Beberapa penelitian juga menduga terdapat peran adenosin yang mempengaruhi rasa cemas.<sup>13</sup> Gangguan dapat berupa gangguan panik, gangguan cemas menyeluruh, fobia sosial, atau gangguan obsesif kompulsif; pasien tidak harus memenuhi semua kriteria gangguan tersebut untuk didiagnosis gangguan cemas akibat kafein.<sup>5</sup> Bahkan pada individu tanpa gangguan cemas, konsumsi kafein berlebihan dapat menimbulkan serangan panik dan peningkatan kecemasan.<sup>5</sup>

Konsumsi kafein pada masa remaja dapat meningkatkan perilaku cemas pada masa dewasa.<sup>14</sup> Hal ini diduga akibat disregulasi respons sistemik terhadap stres neuroendokrin.<sup>14</sup> Kafein menurunkan sensitivitas kelenjar adrenal pada masa dewasa dan peningkatan kadar kortikosteroid dalam darah.<sup>14</sup> Konsumsi kafein berlebihan masa remaja dapat meningkatkan risiko gangguan psikiatri.<sup>14</sup> Kafein juga berhubungan dengan stres, kecemasan, dan depresi pada anak sekolah menengah. Siswa laki-laki lebih mudah cemas, namun kejadian depresi lebih banyak diamati pada siswa perempuan yang mengonsumsi kafein.<sup>18</sup>

**Tabel 1.** Kriteria diagnosis intoksikasi kafein menurut DSM-V<sup>16</sup>

|   |  |
|---|--|
| A | Konsumsi kafein dalam waktu dekat (umumnya dosis tinggi melebihi 250 mg).  |
| B | Lima (atau lebih) tanda dan gejala di bawah ini yang terbentuk saat, atau sesaat setelah mengonsumsi kafein: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Kegelisahan</li> <li>■ Kegugupan</li> <li>■ Kegirangan</li> <li>■ Kesulitan tidur</li> <li>■ Wajah memerah</li> <li>■ Diuresis</li> <li>■ Gangguan sistem pencernaan</li> <li>■ Kedutan otot</li> <li>■ Kekacauan pikiran atau pembicaraan</li> <li>■ Tidak merasa lelah dalam periode tertentu</li> <li>■ Agitasi psikomotor</li> </ul> |
| C | Tanda dan gejala pada kriteria B menimbulkan <i>distress</i> yang signifikan atau gangguan pada fungsi sosial, pekerjaan, atau hal penting lainnya.  |
| D | Tanda dan gejala tidak disebabkan oleh kondisi medis lain dan tidak dapat dijelaskan dengan kondisi gangguan mental lain, termasuk intoksikasi substansi lain.   |



**GANGGUAN TIDUR AKIBAT KAFEIN**

Risiko gangguan tidur akibat kafein masih sering diabaikan oleh klinisi dan populasi umum.<sup>19</sup> Menurut jajak pendapat tahun 2001 di Amerika Serikat, 43% responden “sangat mungkin” mengonsumsi minuman berkafein untuk melawan rasa kantuk pada siang hari.<sup>21</sup> Konsumsi kafein berhubungan erat dengan insomnia, meskipun beberapa laporan kasus mengalami hipersomnia setelah mengonsumsi kafein.<sup>5</sup> Konsumsi 200 mg kafein sebelum tidur (kurang lebih dua gelas kopi) dapat menunda *onset* tidur, mengurangi efisiensi tidur, dan waktu tidur total.<sup>5</sup> Gangguan tidur lebih sering pada mereka yang tidak terbiasa mengonsumsi kafein. Toleransi terhadap kafein meningkat pada pengguna kafein secara rutin, namun mereka tetap berisiko mengalami gangguan tidur.<sup>5</sup>

Penelitian membuktikan bahwa konsumsi kafein hingga 6 jam sebelum tidur menimbulkan gangguan tidur yang signifikan.<sup>12</sup> Kehilangan waktu tidur selama beberapa hari akan mempengaruhi aktivitas sehari-hari. Untuk menjaga kualitas tidur, disarankan untuk tidak mengonsumsi kafein minimal 6 jam sebelum tidur.<sup>12</sup> Anak dan remaja, meskipun mengonsumsi kafein dengan dosis lebih rendah dibandingkan dewasa, juga mengalami gangguan tidur dan rasa mengantuk pada siang hari.<sup>19</sup> Kafein yang terdapat dalam obat juga berhubungan dengan peningkatan risiko gangguan tidur pada lansia.<sup>20</sup>

**GEJALA PUTUS OBAT (WITHDRAWAL) AKIBAT KAFEIN**

Gejala putus obat akibat kafein telah banyak diteliti sejak masuk sebagai diagnosis dalam DSM-IV. Walaupun kebanyakan penelitian gejala putus obat dilakukan pada dewasa, anak-anak juga dapat mengalami gejala tersebut.<sup>13</sup> Jika reseptor adenosin dihambat

kafein secara reguler, tubuh akan membentuk reseptor baru untuk menyesuaikan diri. Saat suplai kafein dihentikan, reseptor adenosin tambahan tidak dihambat oleh kafein; akan terjadi gejala putus obat seperti perasaan lelah dan iritabilitas.<sup>13</sup>

Tidak semua orang akan mengalami semua keluhan putus obat. Keluhan umum adalah nyeri kepala, kelelahan, kesulitan konsentrasi, gangguan *mood* (disforia, depresif, atau iritabilitas), dan gejala menyerupai flu (mual, muntah, nyeri otot). Pada DSM-V,<sup>16</sup> diagnosis gejala putus obat akibat kafein ditegakkan apabila ada tiga gejala atau lebih disertai dengan *distress* yang signifikan setelah penghentian atau pengurangan konsumsi kafein mendadak. Keparahan gejala putus obat berhubungan dengan dosis harian kafein. Dosis 100 mg per hari (kurang lebih setara dengan satu gelas kopi) hingga dosis sedang (300 mg per hari) dapat menyebabkan gejala putus obat. Kafein dalam dosis rendah (seperti 25 mg) biasanya cukup untuk menekan keluhan pada individu yang sudah menghentikan konsumsi kafein dosis sedang.<sup>5,13</sup>

Gejala putus obat akibat kafein umumnya muncul 12 sampai 24 jam setelah dosis terakhir dan akan berakhir dalam 2 sampai 9 hari. Puncak gejala biasanya terjadi dalam 48 jam pertama.

Nyeri kepala merupakan keluhan paling umum. Pada penelitian Juliano, *et al*, menyatakan 89% pasien dengan ketergantungan kafein merasakan nyeri kepala.<sup>24</sup> Nyeri dideskripsikan sebagai nyeri kepala menyeluruh, berdenyut, sensitif terhadap pergerakan, memburuk saat aktivitas fisik, dan manuver Valsava. Pada pasien yang rutin mengonsumsi kafein dapat terjadi nyeri kepala pasca-operasi akibat puasa sebelum prosedur. Konsumsi kafein yang makin besar berhubungan erat dengan

peningkatan risiko nyeri kepala pasca-operasi. Konsumsi kafein pada hari dilakukan operasi akan menurunkan kemungkinan nyeri kepala.<sup>5</sup>

Insidens gangguan signifikan kehidupan sehari-hari pada orang dengan gejala putus obat akibat kafein bervariasi antara 10% hingga 55%, dengan median 13%.<sup>25</sup> Pada populasi umum, gejala putus obat dan gangguan aktivitas sehari-hari dialami 7% pengguna kafein yang mencoba mengurangi atau menghentikan sementara konsumsi kafein, dan 24% pada mereka yang menghentikan kafein sepenuhnya. Lebih lanjut, sebanyak 33% menyatakan mereka membutuhkan kafein untuk dapat beraktivitas.<sup>23</sup>

**SKIZOFRENIA**

Ada hubungan antara reseptor adenosin A2A dan sistem dopaminergik di otak. Blok reseptor A2A oleh kafein dapat meningkatkan aktivitas dopaminergik dan memperparah gejala psikotik.<sup>26</sup> Secara klinis, gejala intoksikasi kafein mirip psikosis atau dihubungkan dengan efek samping obat. Misalnya pengurangan konsumsi kafein menyebabkan rasa lelah dan mengantuk, yang dapat secara keliru dianggap efek samping obat psikotropika.

Penelitian menunjukkan orang dengan skizofrenia mengonsumsi kafein dalam dosis lebih tinggi dibandingkan orang normal, namun hasil akhirnya masih inkonsisten.<sup>11</sup> Kafein diduga menghilangkan kebosanan, rasa apatis, dan untuk melawan efek sedasi dari obat antipsikotik.<sup>11</sup> Sekitar 80% pasien skizofrenia merokok, dan mereka mengonsumsi kafein lebih untuk “menebus” peningkatan eliminasi kafein karena merokok. Banyak obat psikotropika menyebabkan mulut kering, yang dapat meningkatkan konsumsi minuman berkafein.<sup>13</sup>

Telah dilaporkan delusi dan halusinasi setelah mengonsumsi kafein dosis tinggi pada mereka dengan dan tanpa psikosis.<sup>20</sup> Kafein berhubungan dengan gejala positif, namun tidak ditemukan korelasi dengan gejala negatif.<sup>13</sup>

Kafein juga bereaksi dengan obat antipsikotik, sehingga menurunkan absorpsi. Kafein diduga berkompetisi dengan obat klopazin pada sitokrom P450 dan dapat meningkatkan efek samping klopazin.<sup>20</sup>

**Tabel 2.** Kriteria diagnosis gejala putus obat (*withdrawal*) akibat kafein menurut DSM-V<sup>16</sup>

|   |   |
|---|---|
| A | Konsumsi kafein harian dalam jangka lama.   |
| B | Penghentian konsumsi kafein atau pengurangan dosis secara mendadak, diikuti dengan tiga (atau lebih) tanda atau gejala berikut ini dalam 24 jam: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Nyeri kepala</li> <li>■ Kelelahan atau rasa mengantuk yang bermakna.</li> <li>■ Disforia, <i>mood</i> depresif, atau iritabilitas.</li> <li>■ Sulit berkonsentrasi.</li> <li>■ Gejala menyerupai flu (mual muntah, atau nyeri otot).</li> </ul> |
| C | Tanda dan gejala pada kriteria B menyebabkan <i>distress</i> signifikan atau penurunan fungsi sosial, pekerjaan, atau hal penting lainnya.  |
| D | Tanda dan gejala tidak disebabkan kondisi medis lain dan tidak dapat dijelaskan dengan kondisi gangguan mental lain, termasuk intoksikasi substansi lain.   |



## GANGGUAN PENGGUNAAN KAFEIN (CAFFEINE USE DISORDER)

Gangguan penggunaan kafein merupakan kumpulan gejala fisiologi, psikologi, dan perilaku yang mengindikasikan masalah dalam mengonsumsi kafein serta kesulitan mengendalikan keinginan untuk menghentikan meskipun ada niat untuk melakukannya.<sup>5</sup> Gangguan penggunaan kafein dimasukkan dalam kategori diagnosis yang membutuhkan penelitian lebih lanjut dalam DSM-V.<sup>15</sup>

Terdapat tiga kriteria spesifik untuk diagnosis:<sup>16</sup>

1. Keinginan persisten atau kegagalan usaha untuk mengontrol atau mengurangi konsumsi kafein;

Mungkin merupakan ciri paling khas dari gangguan penggunaan zat (*substance use disorder*). Pada survei populasi di Vermont, kriteria ini paling banyak ditemukan, 56% pengguna kafein melaporkan keinginan atau usaha yang gagal untuk mengurangi.<sup>17</sup> Juliano<sup>24</sup> mewawancarai partisipan yang mengonsumsi kafein sekitar 548 mg per hari (sekitar dua kali konsumsi kafein rata-rata secara nasional). Sebanyak 89% melaporkan kriteria ini. Svskis, *et al*, melaporkan 45% wanita hamil dengan asuhan prenatal mengalami keinginan persisten atau kegagalan usaha untuk mengurangi kafein pada beberapa saat dalam kehidupan mereka.<sup>27</sup> Jones dan Lejuez menemukan bahwa 45% mahasiswa yang memenuhi kriteria diagnosis ketergantungan substansi pada DSM-IV untuk kafein mengalami gejala ini.<sup>28</sup>

2. Mengonsumsi kafein terus-menerus meskipun mengetahui telah ada masalah fisik dan psikologis yang mungkin disebabkan oleh kafein;

Kriteria ini paling mengkhawatirkan praktisi kesehatan. Kafein berhubungan dengan beberapa efek negatif kesehatan seperti kecemasan, insomnia, hipertensi, infark miokard, ketidakstabilan kandung kemih, reflus gastroesofagus, aborsi spontan, dan penurunan perkembangan janin dalam kandungan. Pada penelitian di Amerika Serikat, 14% pengguna kafein melaporkan gejala ini.<sup>23</sup> Sebanyak 13% telah disarankan

oleh profesional untuk menghentikan atau mengurangi konsumsi kafein dalam setahun terakhir. Menurut penelitian Striley, *et al*, kesulitan tidur merupakan masalah yang paling sering, diikuti dengan merasa sangat cemas, masalah pencernaan, nyeri dada atau berdebar, serta merasa iritabel dan marah.<sup>29</sup>

3. Gejala putus obat atau konsumsi kafein untuk mengurangi atau mencegah gejala putus obat.

Pada studi populasi di Amerika Serikat terdapat 18% peserta dengan gejala putus obat, kebanyakan partisipan (17%) mengatakan menggunakan kafein untuk mengurangi atau menghindari gejala putus obat.<sup>23</sup> Tingkat keparahan gejala bervariasi, 7% pengguna kafein mengalami gejala putus obat saat berusaha mengurangi dosis dan 25% pada mereka yang menghentikan kafein sepenuhnya. Studi tersebut juga melaporkan 33% pengguna kafein membutuhkan zat tersebut untuk dapat beraktivitas normal.<sup>23</sup>

Gejala tersebut lebih parah pada mereka yang mengalami ketergantungan kafein. Strain, *et al*, melaporkan 73% subjek mengalami gangguan bermakna dalam aktivitas sehari-hari saat puasa kafein, seperti tidak masuk kerja, membuat kesalahan fatal dalam pekerjaan, ketidakmampuan mengurus anak, dan tidak mampu menyelesaikan tugas sekolah.<sup>30</sup>

## TERAPI

Beberapa pedoman modifikasi penggunaan kafein.<sup>5</sup>

1. Edukasi

Pasien diberi edukasi mengenai sumber kafein, seperti produk mengandung kafein. Berikan informasi kadar kafein dalam berbagai produk atau obat.

2. Pemantauan mandiri

Konsumsi kafein dipantau selama 1-2 minggu untuk menentukan *baseline*. Kalkulasikan kadar kafein harian dalam milligram.

3. Menetapkan target pengurangan konsumsi kafein

Ada individu yang hanya ingin mengurangi konsumsi kafein, sedangkan yang lain ingin

menghentikan sepenuhnya. Pasien sebaiknya disarankan untuk menentukan target konsumsi kafein tidak lebih dari 50 mg per hari atau konsumsi yang bersifat tidak rutin (misalnya tidak lebih dari 2 hari berturut-turut).

4. Menetapkan jadwal penurunan dosis

Penetapan jadwal penurunan dosis berkala akan membantu pasien meminimalkan efek putus obat. Penurunan yang disarankan adalah 25% dosis *baseline* setiap minggu sampai tujuan atau dosis yang diharapkan tercapai.

5. Menawarkan saran terapi dan *follow-up*

Teknik modifikasi perilaku seperti pemantauan diri sendiri, pelatihan *coping response*, penguatan terhadap keinginan mengonsumsi kafein, identifikasi halangan berubah, dukungan sosial, dan menganggap gejala putus obat sebagai ketidaknyamanan sementara. Pasien diberi jadwal kontrol untuk mengecek perkembangan.

## SIMPULAN

Kafein adalah stimulan sistem saraf pusat yang paling sering dikonsumsi, termasuk di Indonesia. Kafein lebih banyak dikonsumsi perokok, orang dengan ketergantungan alkohol, dan orang dengan gangguan psikiatri (misalnya skizofrenia, gangguan mood, gangguan cemas, gangguan makan, dan lain-lain) dibandingkan dengan orang normal. Kafein dapat mempengaruhi berbagai sistem tubuh dan bersifat *dose dependent*. Konsumsi kafein dosis tinggi dapat menimbulkan efek negatif seperti rasa cemas, gugup, gelisah, dan gangguan tidur. Kafein dapat menyebabkan intoksikasi, gangguan cemas, gangguan tidur, gejala *withdrawal*, dan gangguan penggunaan kafein (*caffeine use disorder*). Beberapa pedoman modifikasi penggunaan kafein, antara lain dengan edukasi, pemantauan mandiri, penetapan target pengurangan konsumsi kafein, penetapan jadwal penurunan dosis, dan menawarkan saran terapi (contohnya pelatihan *coping response*, identifikasi alangan untuk berubah, dukungan sosial, dan lain-lain) serta *follow up*.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Nehlig A, Daval JL, Debry G. Caffeine and the central nervous system: Mechanisms of action, biochemical, metabolic and psychostimulant effects. *Brain Res Rev*. 1992;17(2):139-70.
2. McLellan TM, Caldwell JA, Lieberman HR. A review of caffeine's effects on cognitive, physical, and occupational performance. *Elsevier Neurosci Biobehavioral Rev*.



2016;71:296 – 312

3. Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian. Outlook kopi. Sekretariat Jenderal Kementerian Pertanian [Internet]. 2016;54-5. Available from: <http://epublikasi.setjen.pertanian.go.id/arsip-outlook/75-outlook-perkebunan/420-outlook-kopi-2016>
4. Sadock BJ, Sadock VA, Ruiz P. Kaplan & Sadock's synopsis of psychiatry. 11th Ed. Philadelphia: Wolters Kluwer Health; 2015
5. Sadock BJ, Sadock VA, Ruiz P. Kaplan & Sadock's Comprehensive Textbook of Psychiatry. 10th Ed. Philadelphia: Wolters Kluwer Health; 2017.
6. Maughan RJ, Griffin J. Caffeine ingestion and fluid balance: A review. *Human Nutr Dietetics*. 2003;16:411-20.
7. Rahardian J, Scovani L. Pengaruh pemberian dosis minimal kafein terhadap peningkatan atensi mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya. *Damianus J Med*. 2014;13(13):183-90.
8. Mitchell DC, Knight CA, Hockenberry J, Teplansky R, Hartman TJ. Beverage caffeine intakes in the U.S. *Elsevier Food and Chemical Toxicology*. 2014;65:136 –42
9. Treloar HR, Piasecki TM, McCarthy DE, Baker TB. Relations among caffeine consumption, smoking, smoking urge, and subjective smoking reinforcement in daily life. *J Caffeine Res*. 2014;4(3): 93-9.
10. Ferre S, O'Brien MC. Alcohol and caffeine: The perfect storm. *J Caffeine Res*. 2011;1(3):153-62
11. Hughes JR, McHugh P, Holtzman S. Caffeine and schizophrenia. *Psychiatric Services*. 1998;49(11):1415-7.
12. Drake C, Roehrs T, Shambroom T. Caffeine effects on sleep taken 0, 3, or 6 hours before going to bed. *J Clin Sleep Medicine*. 2013;9(11):1195-200.
13. Uddin MS, Sufian MA, Hossain MF, Kabir MT, Islam MT, Rahman MM, et al. Neuropsychological Effects of Caffeine: Is Caffeine Addictive? *J Psychol Psychother*. 2017;7:295.
14. O'Neill CE, Newsom RJ, Stafford J, Scott T, Archuleta S, Levis SC, et al. Adolescent caffeine consumption increases adulthood anxiety related behavior and modifies neuroendocrine signaling. *Psychoneuroendocrinol*. 2016;67:40-50.
15. Meredith SE, Juliano LM, Hughes JR, Griffiths RR. Caffeine use disorder: A comprehensive review and research. *J Caffeine Res*. 2013;3:144-30.
16. American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders. 5th Ed. Arlington, VA. American Psychiatric Publishing. 2013.
17. Hughes JR, Oliveto AH, Liguori A, Carpenter J, Howard T. Endorsement of DSM-IV dependence criteria among caffeine users. *Drug Alcohol Depend*. 1998;52(2):99-107.
18. Richards G, Smith A. Caffeine consumption and self-assessed stress, anxiety, and depression in secondary school children. *J Psychopharmacol*. 2015;29(12):1236-47.
19. Roehrs T, Roth T. Caffeine: Sleep and daytime sleepiness. *Sleep Med Rev*. 2008;12(2):153 – 62.
20. Winston AP, Hardwick E, Jaber N. Neuropsychiatric effects of caffeine. *Advances in Psychiatric Treatment*. 2005;11:432 – 9.
21. Sleepfoundation.org. Caffeine & sleep problems - National Sleep Foundation. [Internet]. 2019 [cited 2019 Sept 12]. Available from: <https://www.sleepfoundation.org/articles/caffeine-and-sleep>
22. Canada H. Caffeine in food - Canada.ca [Internet]. Canada.ca. 2019 [cited 2019 September 17]. Available from: <https://www.canada.ca/en/health-canada/services/food-nutrition/food-safety/food-additives/caffeine-foods/foods.html>
23. Hughes JR, Oliveto AH, Liguori A, Carpenter J, Howard T. Endorsement of DSM-IV dependence criteria among caffeine users. *Drug Alcohol Depend*. 1998;52(2):99-107.
24. Juliano LM, Evatt DP, Richards BD, Griffiths RR. Characterization of individuals seeking treatment for caffeine dependence. *Psychol Addict Behav*. 2012;26:948–54.
25. Juliano LM, Griffiths RR. A critical review of caffeine withdrawal: Empirical validation of symptoms and signs, incidence, severity, and associated features. *Psychopharmacology*. 2004;176:1–29
26. Ferre, S, Fuxe K. Adenosine– dopamine interactions in the brain. *Neuroscience*. 1992;51: 501– 12.
27. Svikis DS, Berger N, Haug NA, Griffiths RR. Caffeine dependence in combination with a family history of alcoholism as a predictor of continued use of caffeine during pregnancy. *Am J Psychiatry*. 2005;162:2344–51.
28. Jones HA, Lejuez CW. Personality correlates of caffeine dependence: the role of sensation seeking, impulsivity, and risk taking. *Exp Clin Psychopharmacol*. 2005;13:259–66.
29. Striley CLW, Griffiths RR, Cottler LB. Evaluating dependence criteria for caffeine. *J Caffeine Res*. 2011;1:219–25.
30. Strain EC, Mumford GK, Silverman K, Griffiths RR. Caffeine dependence syndrome. evidence from case histories and experimental evaluations. *JAMA*. 1994;272:1043–8.